

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-107918

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl. ⁶ G 0 3 G 15/08 21/00	識別記号 1 1 2 1 1 3	府内整理番号 9222-2H 6605-2H	F I	技術表示箇所
--	------------------------	------------------------------	-----	--------

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-296266

(22)出願日 平成3年(1991)10月16日

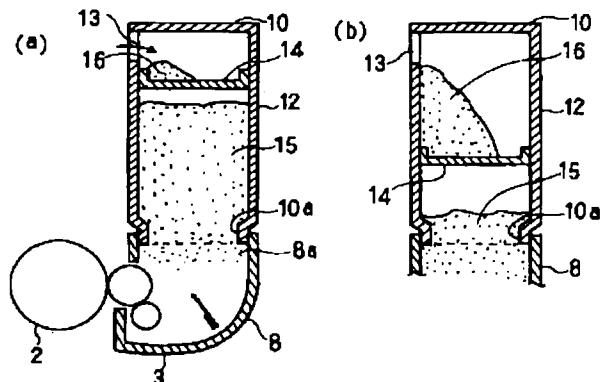
(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者 富田 昌宏
東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式会社リコー内

(54)【発明の名称】 トナーカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 回収した廃トナーが押し戻されることのない廃トナー回収容器を兼ねたトナーカートリッジを提供すること。

【構成】 補給用トナー容器と、廃トナー容器を兼ねた容器本体を備えたトナーカートリッジにおいて、該トナーカートリッジは、該容器本体の内壁に沿って補給用トナー押し出し方向へ摺動移動する仕切り板と、トナーカートリッジを現像装置に装着したときに現像装置内部に補給用トナーを放出するための補給口と、回収されてきた廃トナーを容器本体内に導入するための廃トナー回収用開口とを備え、該仕切り板の該補給口側の容器本体内部は補給用トナー収容部であり、該仕切り板の該廃トナー回収用開口側の容器本体内部は廃トナー収容部である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 補給用トナー容器と、廃トナー容器を兼ねた容器本体を備えたトナーカートリッジにおいて、該トナーカートリッジは、該容器本体の内壁に沿って補給用トナー押し出し方向へ摺動移動する仕切り板と、トナーカートリッジを現像装置に装着したときに現像装置内部に補給用トナーを放出するための補給口と、回収されてきた廃トナーを容器本体内に導入するための廃トナー回収用開口とを備え、該仕切り板の該補給口側の容器本体内部は補給用トナー収容部であり、該仕切り板の該廃トナー回収用開口側の容器本体内部は廃トナー収容部であることを特徴とするトナーカートリッジ。

【請求項2】 前記仕切り板は、前記補給口へ向けて弾性付勢されていることを特徴とする請求項1記載のトナーカートリッジ。

【請求項3】 前記仕切り板と前記容器の内壁には夫々互いに凹凸嵌合する凹凸ガイド機構を設けることによって前記摺動移動を可能とすると共に、該摺動部には弾性摺動パッキング部材を介在させてトナーの洩れを防止したことを特徴とする請求項1又は2記載のトナーカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複写機等の画像形成装置の現像装置にトナーを補給するためのトナーカートリッジの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 電子写真プロセスを利用した複写機、プリンタ、ファクシミリ装置などの画像形成装置において、現像装置にトナーを補給するためのトナーカートリッジ(トナーボトル)には、廃棄されたトナーの回収容器を兼ねたものがある。例えば、特開昭59-184373号公報には一つのトナーボトルの内部を弾性シートによって仕切り、一方の区画に未使用トナーを収納すると共に、他方の区画には回収トナーの導入管を接続して、他方の区画内に導入される廃トナーの圧力によって該弾性シートを押圧変形させることにより未使用トナーをトナーボトル内から現像タンク側へ押し出すように構成したものが開示されている。このトナーボトルは一つのボトルによって補給用容器と廃トナー回収ボトルを兼用しているため、トナーボトルの収納スペースと、コストを低減することを可能としている。

【0003】しかしながら、このトナー容器は弾性シートの反発力に抗して廃トナーを容器内に押し込むため、大きな押し込み力が必要であり、また弾性シートの反発力によって廃トナーが押し戻されることも考えられる。従って、回収された廃トナーを確実に収容するためには弾性シートの影響を受けないことが重要であり、容器内部を有効に利用する目的は達成できない。

【0004】

【発明の目的】 本発明は上記に鑑みてなされたものであり、回収した廃トナーが押し戻されることのない廃トナー回収容器を兼ねたトナーカートリッジを提供することを目的としている。

【0005】

【発明の構成】 上記目的を達成するため本発明は、補給用トナー容器と、廃トナー容器を兼ねた容器本体を備えたトナーカートリッジにおいて、該トナーカートリッジは、該容器本体の内壁に沿って補給用トナー押し出し方向へ摺動移動する仕切り板と、トナーカートリッジを現像装置に装着したときに現像装置内部に補給用トナーを放出するための補給口と、回収されてきた廃トナーを容器本体内に導入するための廃トナー回収用開口とを備え、該仕切り板の該補給口側の容器本体内部は補給用トナー収容部であり、該仕切り板の該廃トナー回収用開口側の容器本体内部は廃トナー収容部であること、前記仕切り板は、前記補給口へ向けて弾性付勢されていること、前記仕切り板と前記容器の内壁には夫々互いに凹凸嵌合する凹凸ガイド機構を設けることによって前記摺動移動を可能とすると共に、該摺動部には弾性摺動パッキング部材を介在させてトナーの洩れを防止したことを特徴としている。

【0006】 以下、添付図面に示した実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0007】 図1は本発明を適用する電子写真式画像形成装置の概略構成説明図であり、画像形成装置1は、滑像担持体としての感光体ドラム2と、感光体ドラム2上の静電潜像上にトナーを塗布して可視像化する現像装置3と、転写部4において転写を終了した感光体ドラム外周に残留したトナーを除去するクリーニング装置5とを有し、クリーニング装置5によって回収された使用済みトナーは図示しない廃トナー回収管を介して現像装置3に装着されたトナーカートリッジ10に回収される。

【0008】 図2(a)、(b)及び図3は本発明のトナーカートリッジの一実施例の構成と動作を示す断面図であり、このトナーカートリッジ10は現像装置3のトナータンク8の上部に設けた装着口8aに対して補給口10aを装着することによって固定されるものであり、筒状の容器本体12上部側壁に廃トナー回収用の開口13を有すると共に、外周縁で容器本体12の内壁に気密的に接接して昇降可能に支持された仕切り板14を有する。図2(a)のようにカートリッジを装着した状態に於いて未使用トナー(補給用トナー)15は仕切り板14の下方に位置しており、未使用トナー15がタンク8内に流入して行くにつれて仕切り板14は自重によって降下してゆく。回収された廃トナー16は開口13から仕切り板14上に放出されるが、未使用トナー15の費消に応じて仕切り板14が降下するにつれて廃トナー16の収容スペースが拡大して行くこととなる。未使用トナーの約20~30%の量が廃トナーとして回収されるの

3

で、仕切り板14の上方に形成される廃トナー収容スペースは十分であり、廃トナーがあふれることはない。また、仕切り板14は自重によって未使用トナー15を下方へ押し出して行くので、トナーの使い残しを防ぐとともに、トナーを使用し終った後には廃トナー16の漏れを防ぐ蓋となる(図3)。

【0009】次に、図4(a)及び(b)は本発明の第2の実施例であり、仕切り板14をスプリング20によって下方へ弹性付勢することによって仕切り板14による未使用トナーの押出し効果を増進したものである。スプリング20の下端部の支持部位は、補給口10aからのトナーの流出を妨げないように適宜設計すれば良い。この実施例によれば、仕切り板14の自重だけによらずに、より積極的に仕切り板を押下げるるので、トナーの使い残し防止効果と、廃トナー収容スペースの確保を確実なものとすることができます。

【0010】図5は本発明の第3実施例であり、容器本体12を一方向へ傾斜させると共に仕切り板14をスプリング20によって弹性付勢した構成が特徴的である。この実施例によれば、カートリッジの上方への突出長を減縮できるので、画像形成装置のレイアウト上(特に高さ方向寸法の低減)に有利である。斜めに傾倒することによって生じる仕切り板の自重による押下げ効果の低下は、スプリング20によって補償することができる。

【0011】なお、図面上は表れていないが、仕切り板14の倒れを防止するためには、容器本体内壁に軸方向へ伸びるガイドレール(或は溝)を所定間隔で複数本形成し、このガイドレール等にスライド自在に嵌合する溝

4

(或は突条)を仕切り板14の外周に形成すればよい。なお、請求の範囲においては、これらの互いに凹凸嵌合し合う機構を凹凸ガイド機構と称する。また、廃トナーの洩れを防止するためには、仕切り板と容器本体内壁のいずれか一方にスポンジ等の摺動パッキング部材(弹性摺動パッキング部材)を介在させればよい。

【0012】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、廃トナー回収容器を兼ねるトナーカートリッジにおいて、回収した廃トナーが押し戻されることを防止して、未使用トナーの押出し性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用する画像形成装置の構成を示す説明図である。

【図2】(a)及び(b)は本発明のカートリッジの第1実施例の構成説明図である。

【図3】図2の実施例において仕切り板が降下した状態を示す断面図である。

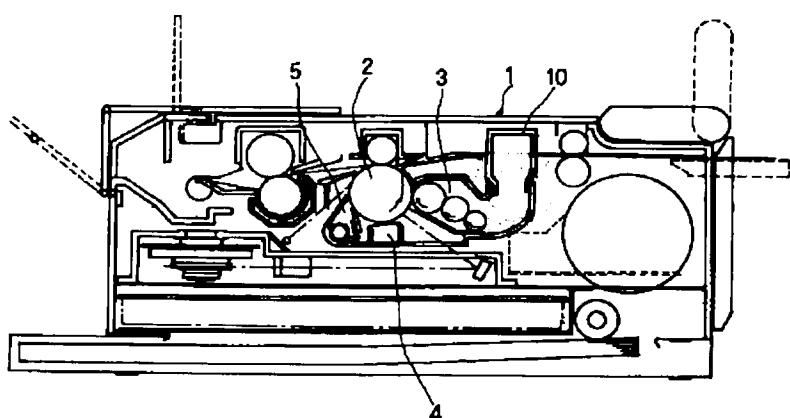
【図4】(a)及び(b)は本発明の第2実施例の構成説明図である。

【図5】本発明の第3実施例の構成説明図である。

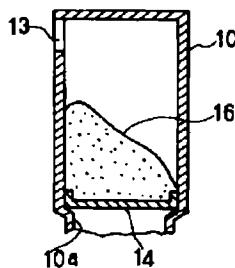
【符号の説明】

1…画像形成装置、2…感光体ドラム、3…現像装置、4…転写部、5…クリーニング装置、8…トナータンク、8a…装着口、10…トナーカートリッジ、10a…補給口、12…容器本体、14…仕切り板、15…未使用トナー、16…廃トナー、

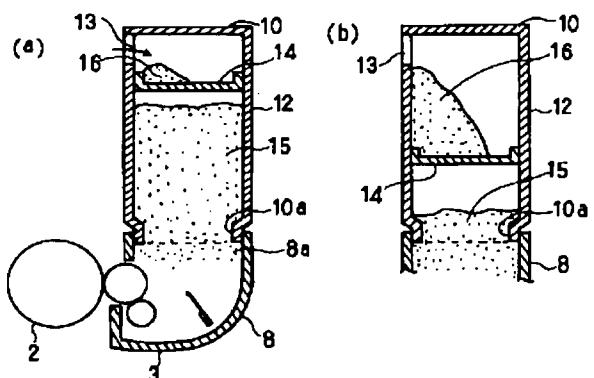
【図1】



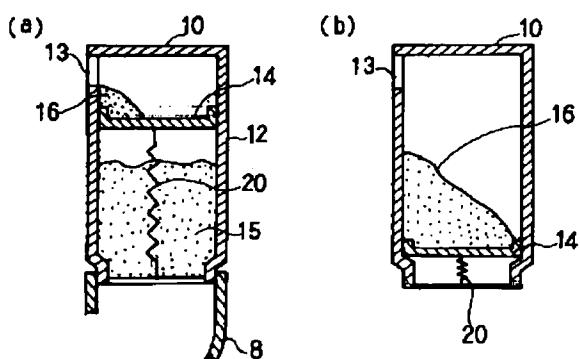
【図3】



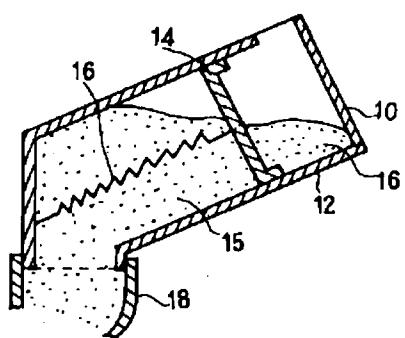
【図2】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP405107918A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05107918 A
TITLE: TONER CARTRIDGE
PUBN-DATE: April 30, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOMITA, MASAHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP03296266
APPL-DATE: October 16, 1991

INT-CL (IPC): G03G015/08 , G03G021/00

US-CL-CURRENT: 399/106

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a toner cartridge used also as a discharged toner recovery container where recovered discharged toner is prevented from being pushed back.

CONSTITUTION: This toner cartridge 10 is provided with a supplied toner container 8 and a container main body 12 used also as the discharged toner container. Then, the cartridge 10 is

provided with a partitioning plate 14 which slides and moves in a supplied toner pushing out direction along the inner wall of the container main body 12, a supply port 10a for releasing the supplied toner 15 to the inside of a developing device 3 when the cartridge 10 is attached to the device 3, and an aperture for recovering the discharged toner 13 for introducing the recovered discharged toner 16 in the container main body 12. The inside of the container main body 12 on the supply port 10a side of the plate 14 is a supplied toner storing part and the inside of the container main body on an aperture side for recovering the discharged toner of the plate 14 is a discharged toner storing part.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio